

## Compresores de tornillo serie SM

Con el reconocido PERFIL SIGMA 

Caudal desde 0,30 hasta 1,50 m<sup>3</sup>/min – Presión 8 – 11 – 15 bar



# Serie SM

## SM – ahorro a largo plazo

Hoy en día, los usuarios de compresores, incluso los de modelos pequeños, esperan poder disfrutar de una alta disponibilidad y eficiencia.

Los compresores SM responden perfectamente a estas expectativas. No solo producen más aire comprimido con menos energía, sino que además cumplen todas las exigencias de versatilidad, sencillez de manejo y mantenimiento y en protección medioambiental.

### Más aire comprimido por menos dinero

El rendimiento de los compresores de tornillo SM se ha mejorado notablemente con respecto a sus antecesores, gracias a la optimización del bloque tornillo y a la minimización de las pérdidas internas de presión.

### Bajo consumo de energía

La economía de una máquina depende del alcance de los costes totales que cause durante toda su vida útil. En el caso de los compresores, el gasto de energía es el responsable de la mayor parte de los costes. Por eso, KAESER se ha esforzado por conseguir la máxima eficiencia energética en los modelos SM. La base de esa eficiencia es su bloque compresor con PERFIL SIGMA, que ayuda a ahorrar energía. Además, los motores Premium Efficiency (IE3), el controlador Sigma Control 2 y un inteligente sistema de refrigeración con ventilador de dos corrientes contribuyen notablemente a reducir el consumo.

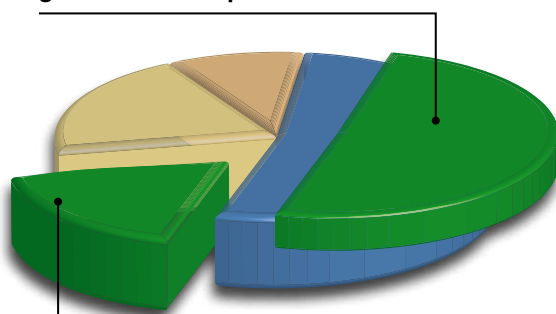
### Estructura inteligente

Los nuevos modelos SM convencen también por su diseño inteligente y adaptado a las necesidades del usuario. La carcasa izquierda se retira con una enorme facilidad y deja al descubierto un conjunto de componentes perfectamente ordenado. Todos los puntos de mantenimiento son fácilmente accesibles. Cuando está cerrada, la carcasa ejerce su efecto silenciador. Además, la carcasa cuenta con cuatro aberturas de aspiración que separan la entrada del aire de refrigeración de la unidad, del motor, del armario eléctrico y el aire de aspiración del compresor. Gracias a su práctica estructura, los compresores SM son auténticos ahorradores de espacio.

### Concepto modular

Los compresores SM existen en su versión básica, con secador frigorífico de bajo consumo y en versión AIRCENTER, con secador frigorífico y depósito de aire comprimido en la parte inferior. Esta concepción modular (principio de módulos constructivos) permite crear múltiples posibilidades de aplicación. Todas las versiones pueden equiparse con un convertidor de frecuencia para regular la velocidad de giro de manera continua.

### Posible ahorro en los costes de energía gracias a la recuperación del calor



Ahorro de energía gracias a la optimización técnica

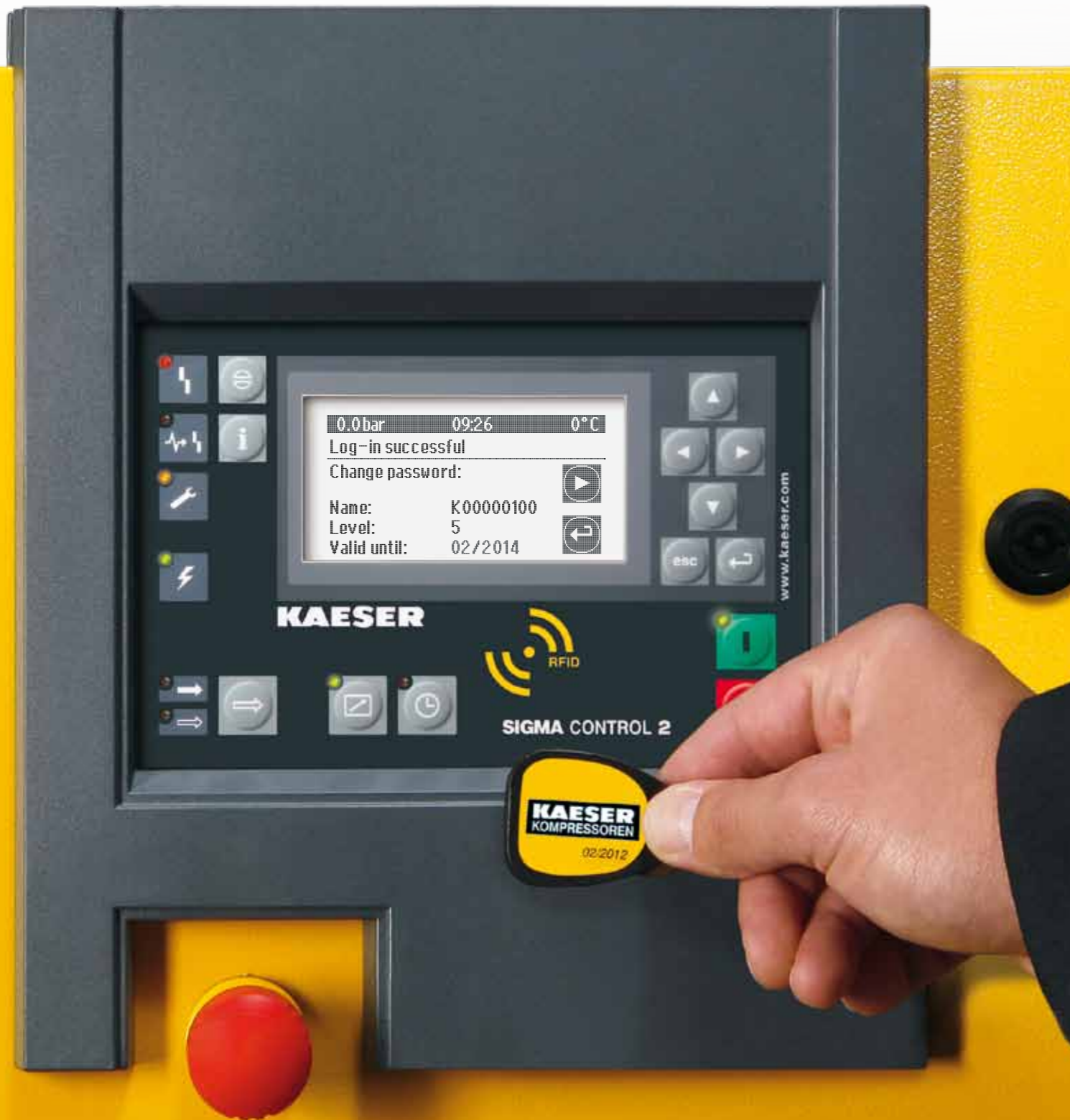


- Inversión estación de aire comprimido
- Costes de mantenimiento
- Costes de energía
- Posible potencial de ahorro de energía

# Silenciosos y potentes, robustos y seguros.



Imagen: SM 12



# Serie SM

## Planificación exhaustiva



### Bloque compresor con PERFIL SIGMA

El componente fundamental de las unidades SM es su bloque compresor tornillo con el económico PERFIL SIGMA. Hemos optimizado este perfil para mejorar el flujo de la corriente de aire, consiguiendo grandes mejoras en la potencia específica de los equipos completos.



### Los ahorradores de energía: Motores IE3

Mucho antes de que los motores IE3 sean obligatorios (UE: 1 de enero de 2015), los usuarios de los compresores de tornillo SM de KAESER ya pueden disfrutar de todas las ventajas del ahorro de energía que permiten conseguir estos motores de altísima eficiencia.



### Controlador SIGMA CONTROL 2

El controlador SIGMA CONTROL 2 permite un control y una regulación eficientes del servicio del compresor. La pantalla y el lector RFID simplifican la comunicación y la seguridad. Las interfaces variables ofrecen una gran flexibilidad. La ranura para tarjetas SD facilita las actualizaciones.



### Ventilador de doble corriente

Este ventilador produce una corriente de aire de refrigeración para el motor de accionamiento y otra corriente destinada a refrigerar la unidad completa. Las palas falciformes del ventilador reducen el nivel sonoro.

# Serie SM T (SFC)

**También con secador frigorífico y velocidad variable**



Imagen: SM 12 T



## SM con secador de bajo consumo

El secador frigorífico va instalado en su propia carcasa. De este modo queda protegido de la influencia térmica del compresor, lo cual mejora su seguridad de servicio. La función de desconexión del secador frigorífico asegura un servicio económico.



## También con regulación de la velocidad de giro

La regulación de la velocidad de giro puede suponer una ventaja en aplicaciones concretas. Por eso, el modelo SM 12 puede ir equipado opcionalmente con un convertidor de frecuencias. El convertidor de frecuencia está integrado en el armario eléctrico del compresor.



## Más silenciosos

El progreso se acerca sigilosamente: El nuevo sistema de refrigeración permite una amortiguación sonora óptima con un resultado térmico aún mejor. Es posible mantener una conversación a volumen normal al lado de un compresor SM en funcionamiento.



## Mantenimiento sencillo

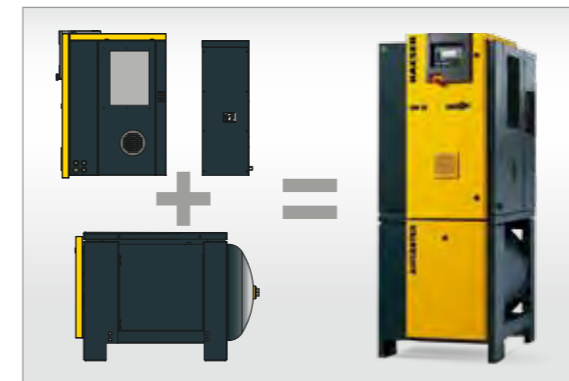
Todos los trabajos de mantenimiento pueden llevarse a cabo desde el mismo lateral. Para ello, el panel izquierdo de la carcasa es desmontable, y desde allí es sencillo acceder a todos los puntos de mantenimiento.



Imagen: AIRCENTER 12

# AIRCENTER

**El eficiente equipo compacto que ahorra energía y espacio**



## Conectar y listo

Estos equipos compactos solo necesitan una conexión a la red eléctrica y otra a la red de aire comprimido. No es preciso realizar ningún otro trabajo de instalación.



## Depósitos de aire comprimido de larga vida útil

El depósito de 270 litros está diseñado especialmente para su montaje en el AIRCENTER. Las superficies llevan recubrimiento, también en el interior. Esta protección anticorrosión permite alargar la vida útil de la máquina.



## Diseñado para facilitar el mantenimiento

El panel izquierdo de la carcasa puede retirarse fácilmente, permitiendo un acceso sencillo a todos los puntos de mantenimiento. Sendas mirillas permiten controlar el nivel de fluido y la tensión de las correas con la máquina en marcha.



## Fácil acceso a las piezas de mantenimiento

El acceso a todas las piezas que pueden requerir mantenimiento o reparaciones son fácilmente accesibles. De esta manera se acortan las paradas para reparaciones y montaje de piezas, lo cual repercute en una mejor disponibilidad del aire comprimido y reduce los costes de servicio.



**SM12**

**SIGMA** 

## Equipamiento

### Instalación completa

Lista para la puesta en marcha, totalmente automática, superinsonorizada, aislada contra vibraciones, paneles protectores recubiertos con pintura sinterizada; funcionamiento a temperaturas ambiente de hasta +45 °C.

### Bloque compresor de tornillo

de una etapa, con inyección de fluido refrigerante para una refrigeración óptima de los rotores; bloque compresor original KAESER con PERFIL SIGMA.

### Motor eléctrico

Premium Efficiency IE3, producto alemán de calidad, IP 54.

### Circuito de fluido y aire de refrigeración

Filtro de aspiración en forma de panel; válvula neumática de entrada y salida; depósito de fluido refrigerante con sistema de separación de tres etapas; válvula de seguridad, válvula de retención-presión mínima, válvula térmica y filtro de fluido en el circuito de aire de refrigeración, refrigerador combinado fluido/aire comprimido.

### Secador frigorífico (en versión T)

Con purgador de condensado controlado electrónicamente. Compresor scroll de frío con función de parada cíclica para ahorrar energía; conectado al estado de servicio del motor del compresor en parada. De modo alternativo también se puede elegir servicio continuo de fábrica.

### Componentes eléctricos

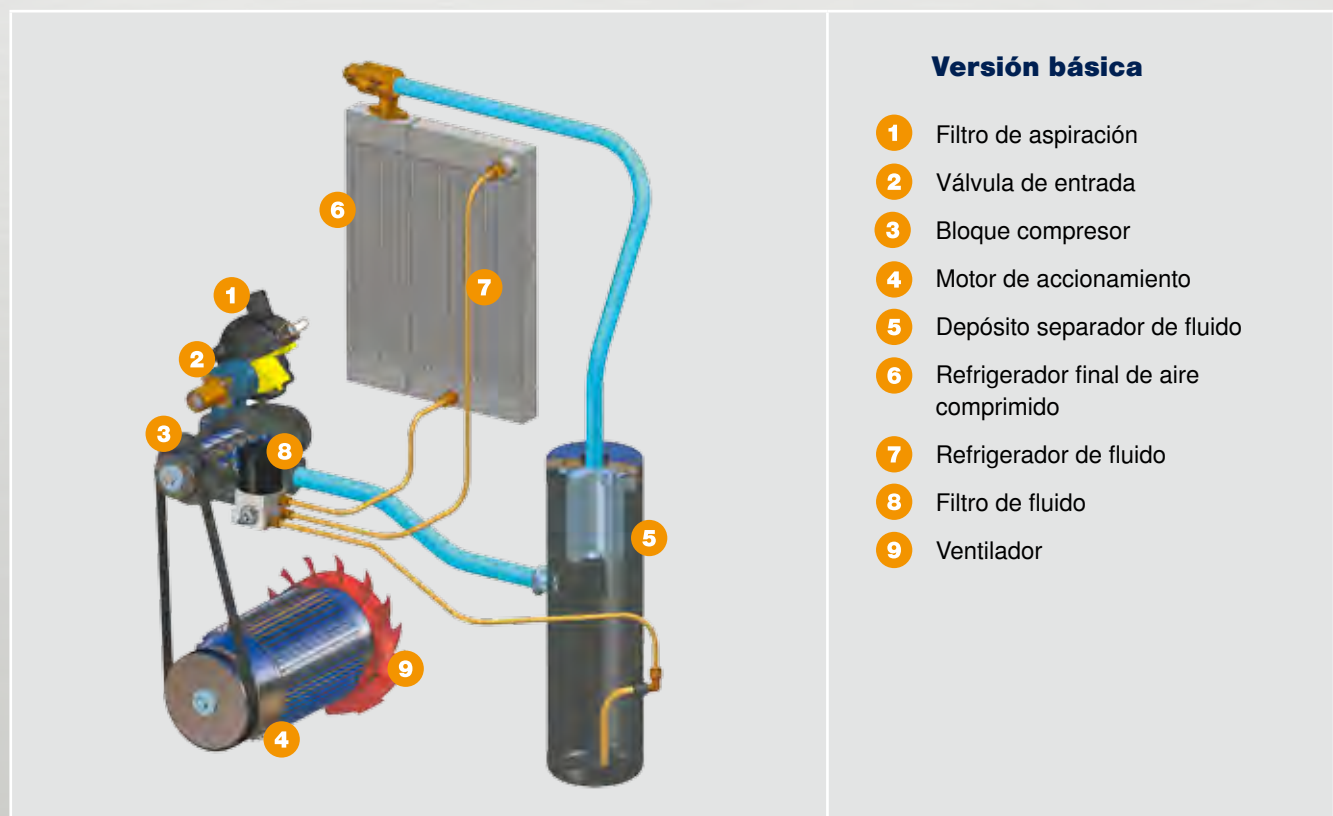
Armario de distribución IP 54, con ventilación, conexión automática estrella-triángulo; disparador de sobretensión; transformador de control

### SIGMA CONTROL 2

Diodos luminosos en los colores de un semáforo facilitan información sobre el estado de servicio; pantalla de información en texto claro; 30 idiomas a elegir, teclas de membrana con pictogramas; vigilancia y regulación totalmente automáticas, modos de regulación Dual, Quadro, Vario, y Continua seleccionables de serie. Interfaces: Ethernet; módulos de comunicación adicionales y opcionales para: Profibus, Modbus, Profinet y Devicenet. Ranura para la tarjeta SD para registro de datos y actualizaciones. Lector RFID, servidor de red.

Compresores de tornillo SM, opcionalmente también con SIGMA CONTROL BASIC.

## Estructura



### Versión básica

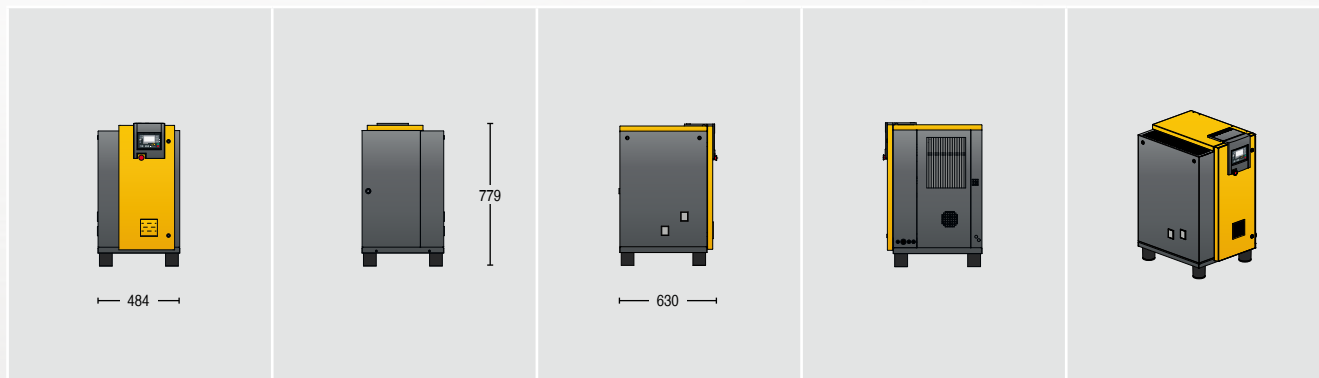
- 1 Filtro de aspiración
- 2 Válvula de entrada
- 3 Bloque compresor
- 4 Motor de accionamiento
- 5 Depósito separador de fluido
- 6 Refrigerador final de aire comprimido
- 7 Refrigerador de fluido
- 8 Filtro de fluido
- 9 Ventilador



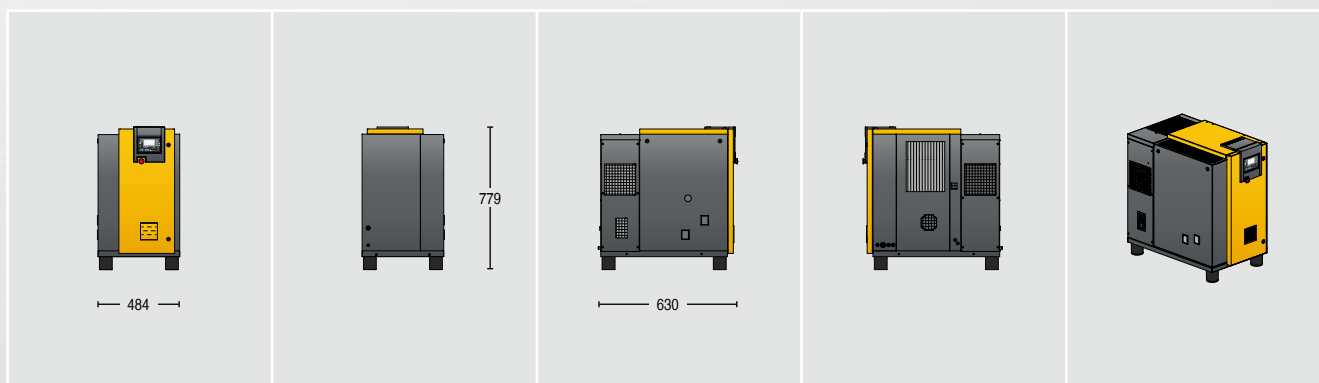
## Perspectivas

| Vista frontal | Vista posterior | Vista desde la izquierda | Vista desde la derecha | Vista en 3-D |
|---------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------|
|---------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------|

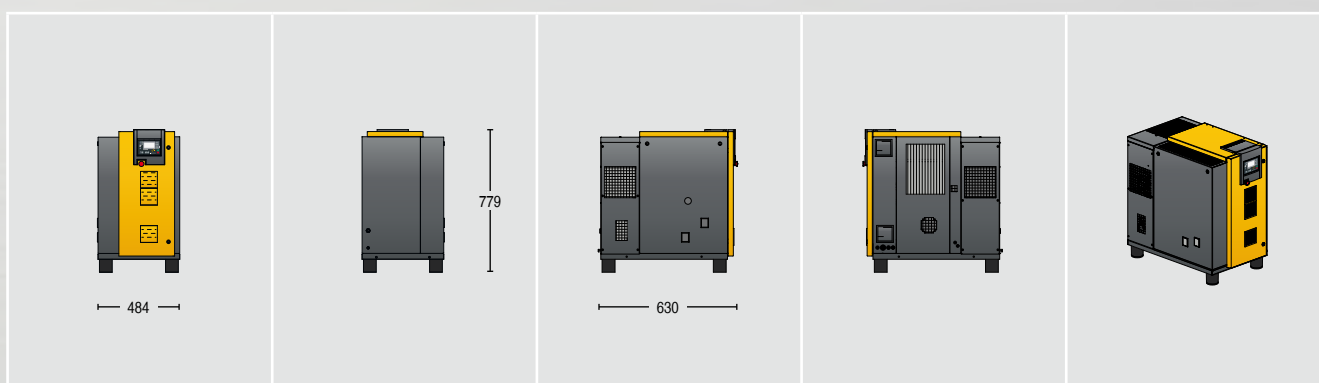
Serie SM (versión básica)



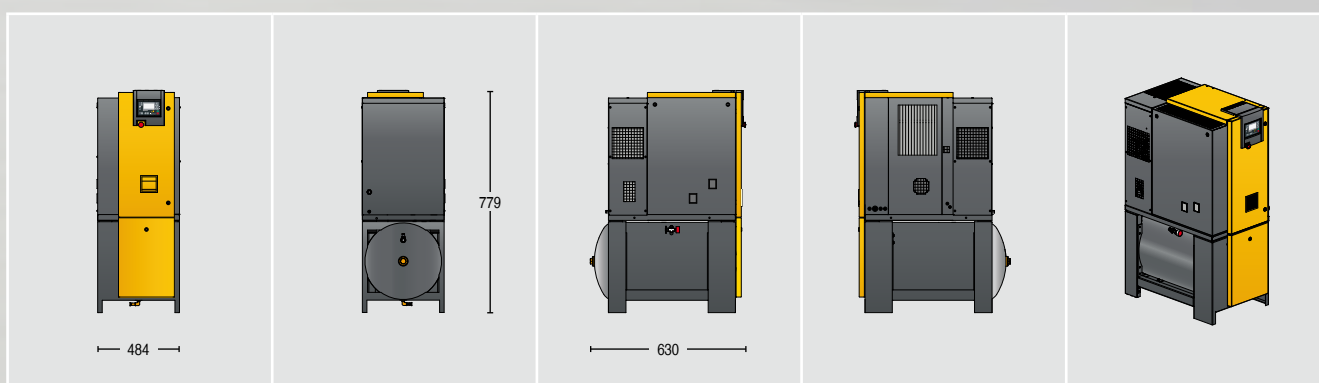
Serie SM T (versión con secador frigorífico integrado)



Serie SM T SFC (versión con secador frigorífico y con velocidad variable)



Serie AIRCENTER



## Datos técnicos

### Versión básica

| Modelo       | Sobrepr. de servicio | Caudal *)            | Sobrepr. máx. | Potencia nominal motor | Pot. absorb. secador frig. | Conexión de aire comprimido | Dimensiones an x prof x al | Nivel de presión acústica **) | Masa |
|--------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
|              | bar                  | m³/min               | bar           | kW                     | kW                         |                             | mm                         | dB(A)                         | kg   |
| <b>SM 9</b>  | 7,5<br>10<br>13      | 0,90<br>0,75<br>0,60 | 8<br>11<br>15 | 5,5                    | –                          | G 3/4                       | 630 x 762 x 1100           | 64                            | 200  |
| <b>SM 12</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,20<br>1,01<br>0,77 | 8<br>11<br>15 | 7,5                    | –                          | G 3/4                       | 630 x 762 x 1100           | 64                            | 210  |
| <b>SM 15</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,50<br>1,26<br>0,99 | 8<br>11<br>15 | 9                      | –                          | G 3/4                       | 630 x 762 x 1100           | 66                            | 220  |

### Modelo T con secador frigorífico integrado (agente refrigerante R 134a)

| Modelo         | Sobrepr. de servicio | Caudal *)            | Sobrepr. máx. | Potencia nominal motor | Pot. absorb. secador frig. | Conexión de aire comprimido | Dimensiones an x prof x al | Nivel de presión acústica **) | Masa |
|----------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
|                | bar                  | m³/min               | bar           | kW                     | kW                         |                             | mm                         | dB(A)                         | kg   |
| <b>SM 9 T</b>  | 7,5<br>10<br>13      | 0,90<br>0,75<br>0,56 | 8<br>11<br>15 | 5,5                    | 0,35                       | G 3/4                       | 630 x 1074 x 1100          | 64                            | 275  |
| <b>SM 12 T</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,20<br>1,01<br>0,77 | 8<br>11<br>15 | 7,5                    | 0,35                       | G 3/4                       | 630 x 1074 x 1100          | 65                            | 285  |
| <b>SM 15 T</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,50<br>1,26<br>0,99 | 8<br>11<br>15 | 9                      | 0,36                       | G 3/4                       | 630 x 1074 x 1100          | 66                            | 295  |

### Versión SFC, con velocidad variable

| Modelo             | Sobrepr. de servicio | Caudal *)                                 | Sobrepr. máx. | Potencia nominal motor | Pot. absorb. secador frig. | Conexión de aire comprimido | Dimensiones an x prof x al | Nivel de presión acústica **) | Masa |
|--------------------|----------------------|---|---------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
|                    | bar                  | m³/min                                    | bar           | kW                     | kW                         |                             | mm                         | dB(A)                         | kg   |
| <b>SM 12 SFC</b>   | 7,5<br>10<br>13      | 0,34 - 1,24<br>0,34 - 1,04<br>0,30 - 0,78 | 8<br>11<br>15 | 7,5                    | –                          | G 3/4                       | 630 x 762 x 1100           | 67                            | 220  |
| <b>SM 12 T SFC</b> | 7,5<br>10<br>13      | 0,34 - 1,24<br>0,34 - 1,04<br>0,30 - 0,78 | 8<br>11<br>15 | 5,5                    | 0,35                       | G 3/4                       | 630 x 1074 x 1100          | 67                            | 295  |

### Versión AIRCENTER, con secador frigorífico y depósito de presión

| Modelo              | Sobrepr. de servicio | Caudal *)            | Sobrepr. máx. | Potencia nominal motor | Pot. absorb. secador frig. | Volumen depósito | Conexión de aire comprimido | Dimensiones an x prof x al | Nivel de presión acústica **) | Masa |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
|                     | bar                  | m³/min               | bar           | kW                     | kW                         |                  |                             | mm                         | dB(A)                         | kg   |
| <b>AIRCENTER 9</b>  | 7,5<br>10<br>13      | 0,90<br>0,75<br>0,55 | 8<br>11<br>15 | 5,5                    | 0,35                       | 270              | G 3/4                       | 630 x 1200 x 1716          | 64                            | 390  |
| <b>AIRCENTER 12</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,20<br>1,01<br>0,77 | 8<br>11<br>15 | 7,5                    | 0,35                       | 270              | G 3/4                       | 630 x 1200 x 1716          | 65                            | 400  |
| <b>AIRCENTER 15</b> | 7,5<br>10<br>13      | 1,50<br>1,26<br>0,99 | 8<br>11<br>15 | 9                      | 0,36                       | 270              | G 3/4                       | 630 x 1200 x 1716          | 66                            | 410  |

### AIRCENTER SFC- versión con velocidad variable

| Modelo                  | Sobrepr. de servicio | Caudal *)                                 | Sobrepr. máx. | Potencia nominal motor | Pot. absorb. secador frig. | Volumen depósito | Conexión de aire comprimido | Dimensiones an x prof x al | Nivel de presión acústica **) | Masa |
|-------------------------|----------------------|---|---------------|------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------|
|                         | bar                  | m³/min                                    | bar           | kW                     | kW                         |                  |                             | mm                         | dB(A)                         | kg   |
| <b>AIRCENTER 12 SFC</b> | 7,5<br>10<br>13      | 0,34 - 1,24<br>0,34 - 1,04<br>0,30 - 0,78 | 8<br>11<br>15 | 5,5                    | 0,30                       | 270              | G 3/4                       | 630 x 1200 x 1716          | 67                            | 410  |

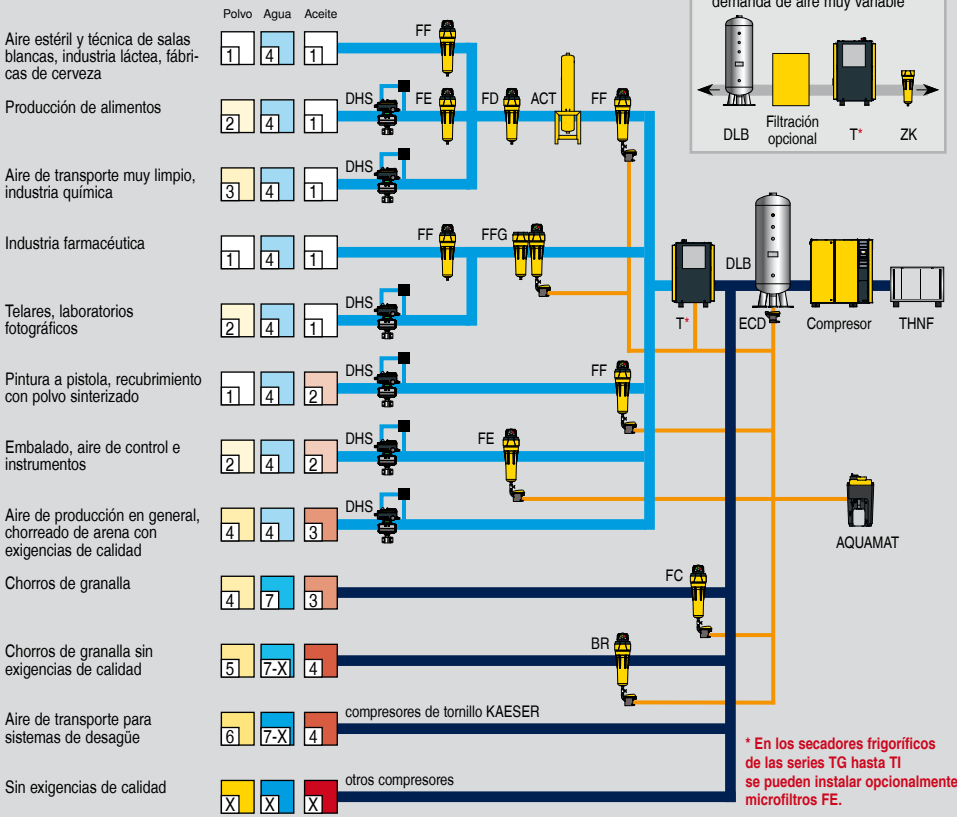
\*) Caudal total según ISO 1217: 2009, anexo C: Presión absoluta de entrada 1 bar (a), temperatura de refrigeración y del aire de entrada 20 °C

\*\*) Nivel de presión acústica acorde a la ISO 2151 y la norma de base ISO 9614-2, tolerancia: ± 3 dB(A)

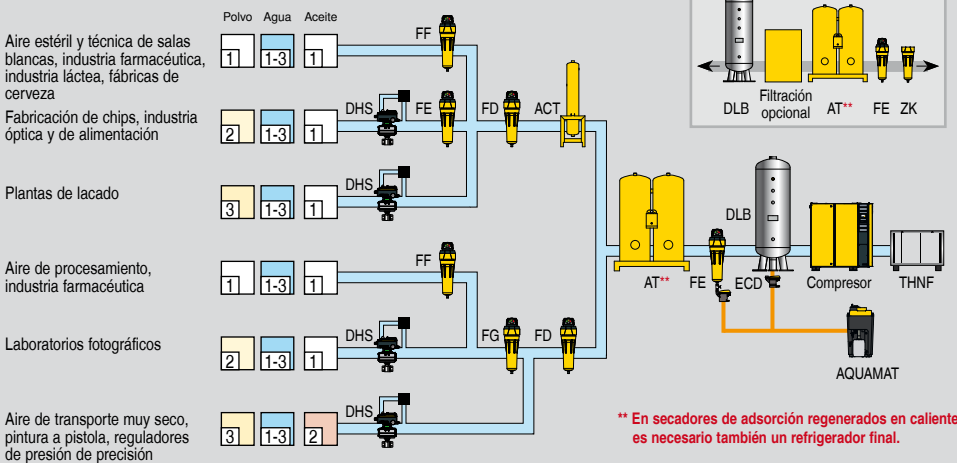
**Elija el grado de tratamiento que se ajuste a sus necesidades:**

Tratamiento del aire comprimido con secador refrigerativo (punto de rocío +3 °C)

Ejemplos de uso: Grados de tratamiento ISO 8573-1 (2010)



**Para redes no protegidas contra congelación: Tratamiento del aire comprimido con secador de adsorción (punto de rocío -70 °C)**



|         | Explicaciones                          |
|---------|--|
| ACT     | Adsorbedor de carbón activo            |
| AQUAMAT | AQUAMAT                                |
| AT      | Secador de adsorción                   |
| DHS     | Sistema de mantenimiento de la presión |
| DLB     | Depósito de aire comprimido            |
| ECD     | ECO DRAIN                              |
| FB / FC | Prefiltro                              |
| FD      | Postfiltro                             |
| FE / FF | Microfiltro                            |
| FFG     | Combinación de FF y FG                 |
| FG      | Filtro de carbón activo                |
| T       | Secador frigorífico                    |
| THNF    | Prefiltro de aire de esterillas        |
| ZK      | Separador centrífugo                   |

**Clases de calidad de aire comprimido acorde a la ISO 8573-1(2010):**

| Partículas / polvo                                       |  |               |               |
|--|--|---------------|---------------|
| Clase  | Nº máx. de partículas por m³<br>Tamaño de part. d en µm *                    |               |               |
|  | 0,1 ≤ d ≤ 0,5  | 0,5 ≤ d ≤ 1,0 | 1,0 ≤ d ≤ 5,0 |
| 0  | Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER |               |               |
| 1  | ≤ 20.000   | ≤ 400         | ≤ 10          |
| 2  | ≤ 400.000  | ≤ 6.000       | ≤ 100         |
| 3  | no definido  | ≤ 90.000      | ≤ 1.000       |
| 4  | no definido  | no definido   | ≤ 10.000      |
| 5  | no definido  | no definido   | ≤ 100.000     |
| Clase Concentración partículas C <sub>p</sub> en mg/m³ * |  |               |               |
| 6  | 0 < C <sub>p</sub> ≤ 5   |               |               |
| 7  | 5 < C <sub>p</sub> ≤ 10  |               |               |
| X  | C <sub>p</sub> > 10  |               |               |

| Agua  |  |
|---|--|
| Clase   | Punto de rocío de presión, en °C   |
| 0   | Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER |
| 1   | ≤ -70 °C   |
| 2   | ≤ -40 °C   |
| 3   | ≤ -20 °C   |
| 4   | ≤ +3 °C  |
| 5   | ≤ +7 °C  |
| 6   | ≤ +10 °C   |
| Clase Concentración agua líquida C <sub>w</sub> en g/m³ * |  |
| 7   | C <sub>w</sub> ≤ 0,5   |
| 8   | 0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5   |
| 9   | 5 < C <sub>w</sub> ≤ 10  |
| X   | C <sub>w</sub> > 10  |

| Aceite |  |
|--------|--|
| Clase  | Concentración de aceite total (líquido, aerosol + gas) [mg/m³]*              |
| 0      | Por ejemplo, posible para aire extra-puro y salas blancas; consulte a KAESER |
| 1      | ≤ 0,01   |
| 2      | ≤ 0,1  |
| 3      | ≤ 1,0  |
| 4      | ≤ 5,0  |
| X      | > 5,0  |

\*) En condiciones de referencia: 20 °C, 1 bar(abs), 0% de humedad relativa



**KAESER Compresores, S.L.**

Pol. Ind. Malpica C/. E – Parcela 70 – 50016 Zaragoza – ESPAÑA  
 Teléfono: 976 46 51 45 – Fax: 976 46 51 51 – Teléfono 24 h: 607 19 06 28  
 E-Mail: info.spain@kaeser.com – www.kaeser.com